

6 转向机建模 .....	186
6.1 打开系统自带转向机模板 .....	186
6.2 修改转向机硬点 .....	188
6.3 修改助力特性 .....	189
6.4 通讯器修改 .....	189
6.5 修改齿轮齿条传动比 .....	190
6.6 保存模型 .....	192

# 《转向篇》

## 6 转向机建模

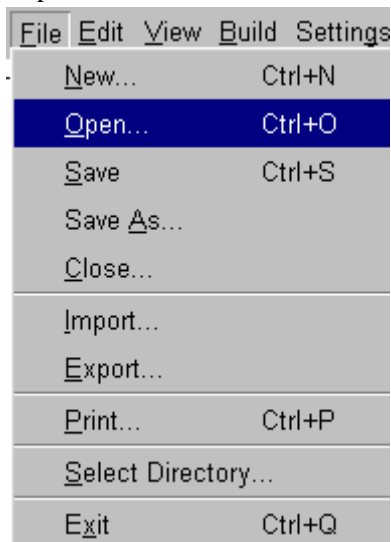
轿车常用的转向机结构形式基本都是齿轮齿条式，为加快建模速度，在此推荐修改 Adams/Car 自带模板，主要是硬点、助力特性曲线、通讯器和齿轮齿条传动比的修改。

### 6.1 打开系统自带转向机模板

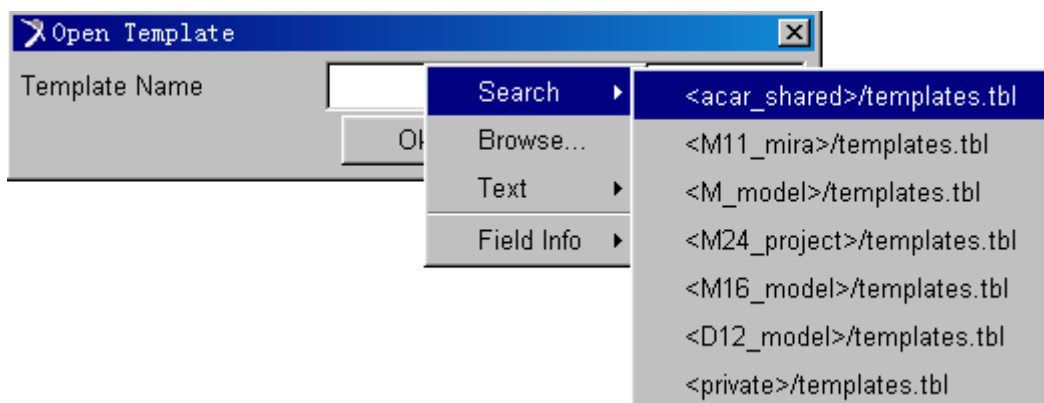
进入 Template Builder



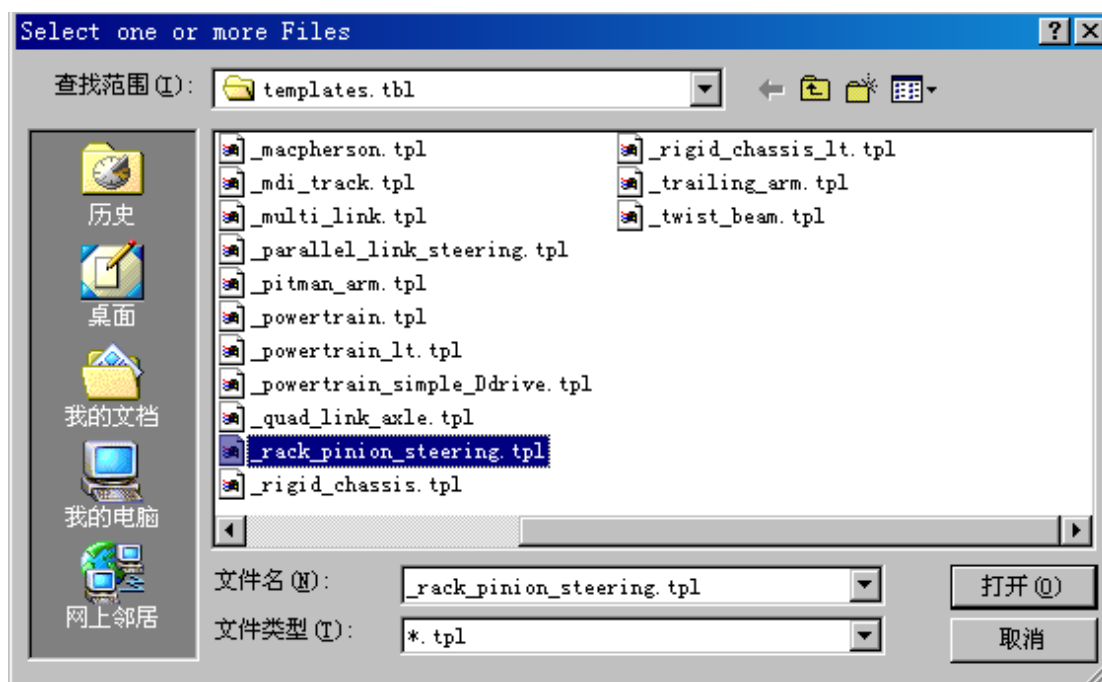
点击 File 下拉菜单，选择 Open:



在出现的对话框 Template Name 一栏右击鼠标，Search><acar\_shared>/template.tbl



在出现的文件夹里选择 rack\_pinion\_steering.tbl。



点击“打开”。



点击 OK，将自带转向机模板文件调入建模界面，如下图所示：



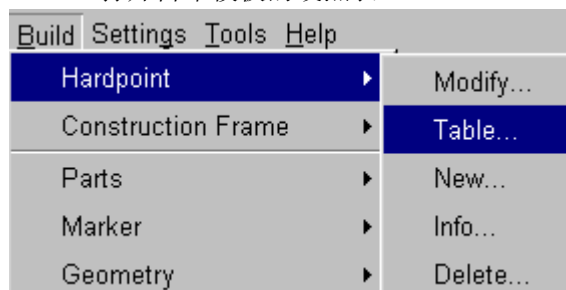
## 6.2 修改转向机硬点

BMW X5 转向机各硬点如下表所示：

Hardpoint Modification Table				
	loc_x	loc_y	loc_z	remarks
hpl_rack_house_mount	-132.295	-351.807	-23.67	(none)
hpl_tierod_inner	-132.295	-451.807	-23.67	(none)
hps_intermediate_shaft_forward	50.932	-347.664	208.263	(none)
hps_intermediate_shaft_rearward	219.064	-388.289	344.214	(none)
hps_pinion_pivot	-114.454	-257.188	-33.861	(none)
<b>hps_steering_wheel_center</b>	1221.234	-385.737	797.728	(none)

Display: Single and ☒ Left ☐ Right ☐ Both Filter: \* Apply Close

点击 Build>Hardpoint>Table，打开自带模板的硬点表：



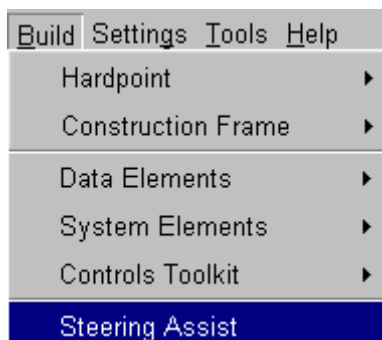
Hardpoint Modification Table				
	loc_x	loc_y	loc_z	remarks
hpl_rack_house_mount	200.0	-400.0	300.0	(none)
hpl_tierod_inner	200.0	-425.0	300.0	(none)
hps_intermediate_shaft_forward	400.0	-300.0	500.0	(none)
hps_intermediate_shaft_rearward	550.0	-300.0	600.0	(none)
hps_pinion_pivot	200.0	-300.0	300.0	(none)
<b>hps_steering_wheel_center</b>	900.0	-300.0	700.0	(none)

Display: Single and ☒ Left ☐ Right ☐ Both Filter: \* Apply Close

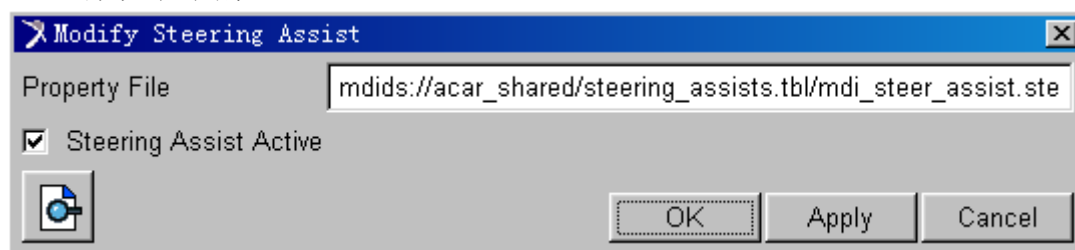
把上表内的各硬点值修改为 X5 的实际硬点值。

### 6.3 修改助力特性

点击 Build 下拉菜单，选择 Steering Assist。



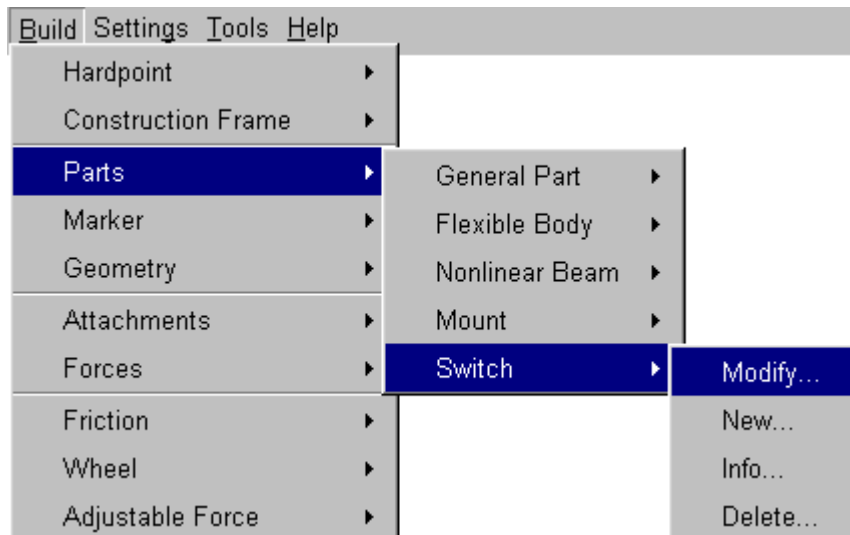
出现如下对话框：



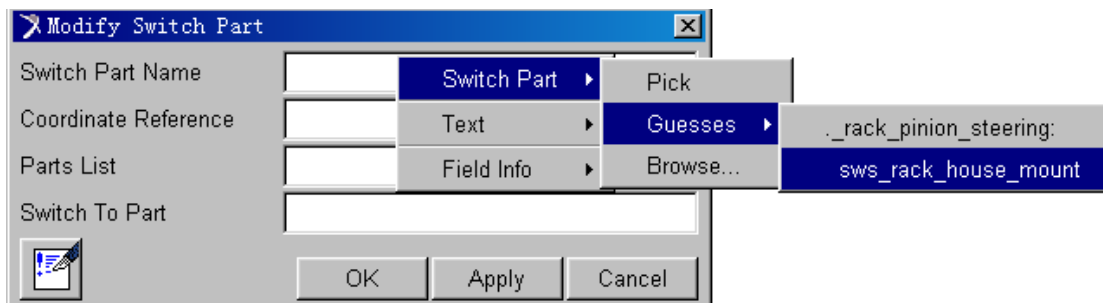
如果设置转向助力的话勾选 **Steering Assist Active**，其特性文件是系统自带的，可根据实际情况做出修改。

### 6.4 通讯器修改

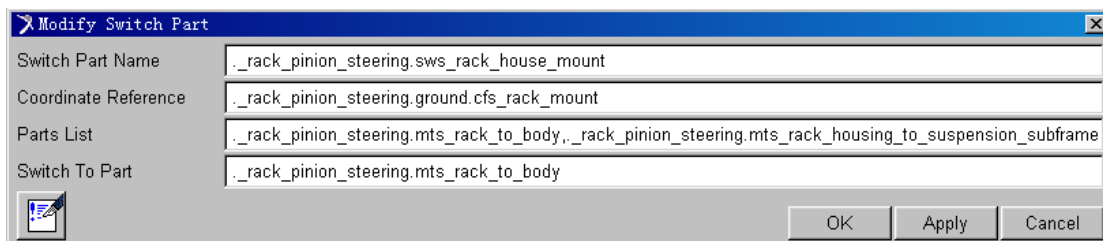
一般情况默认自带模板的通讯器命名，需要注意的是其中的 Switch part 选项。



在出现的对话框里右击鼠标，Switch Part>Guesses>sws\_rack\_house\_mount。

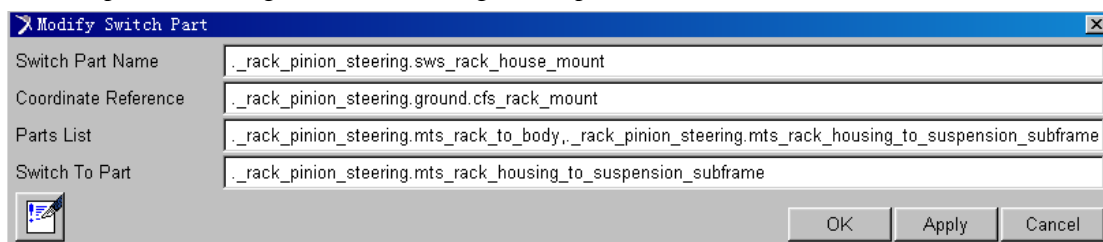


如下图所示：



由于 X5 的转向机是固定在前副车架上，则要将 Switch To Part 一栏选为

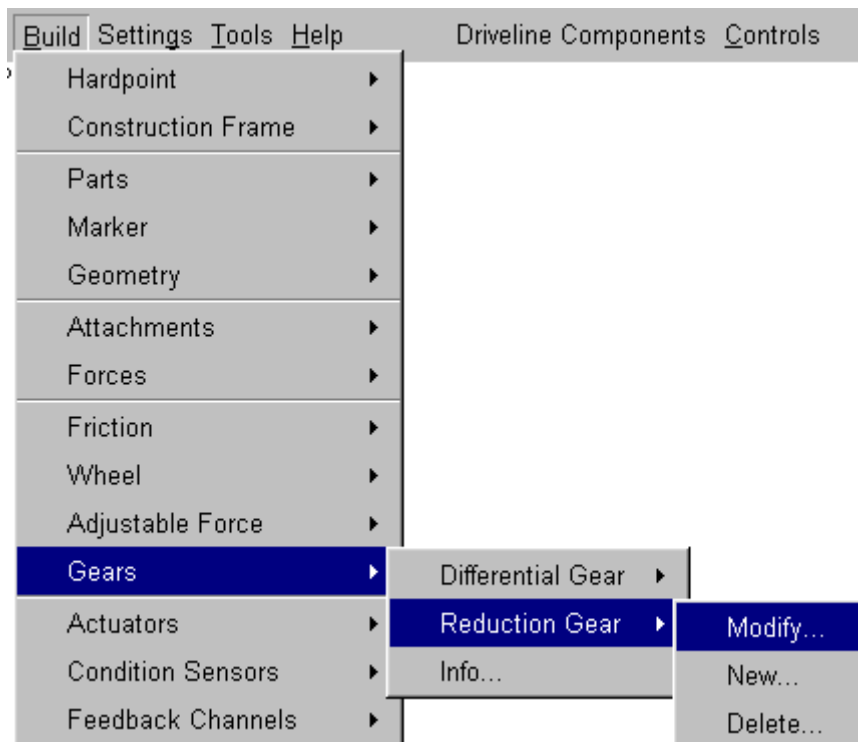
.\_rack\_pinion\_steering.mts\_rack\_housing\_to\_suspension\_subframe，如下图所示：



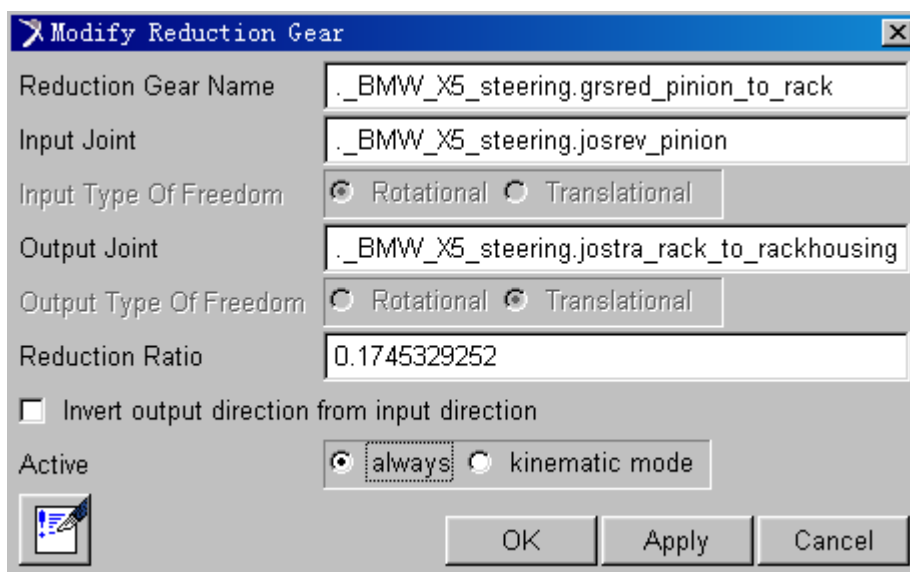
点击 OK。

## 6.5 修改齿轮齿条传动比

从下拉菜单选择 Build>Gear>Reduction Gear>Modify。

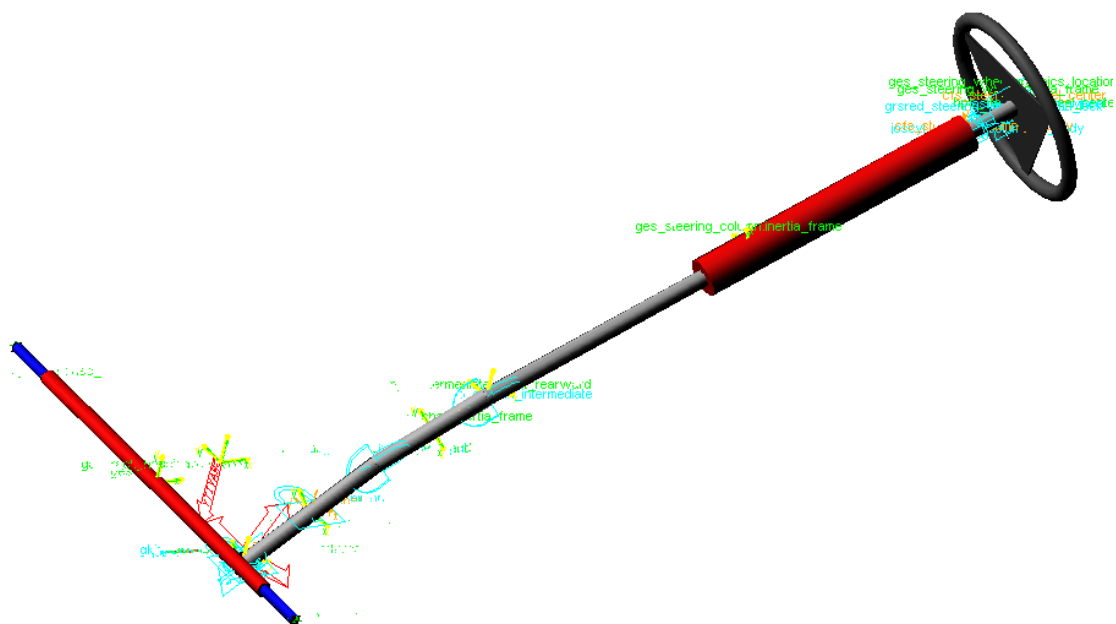


在出现的对话框 Reduction Gear Name 一栏右击鼠标，选择 grsred\_pinion\_to\_rack:



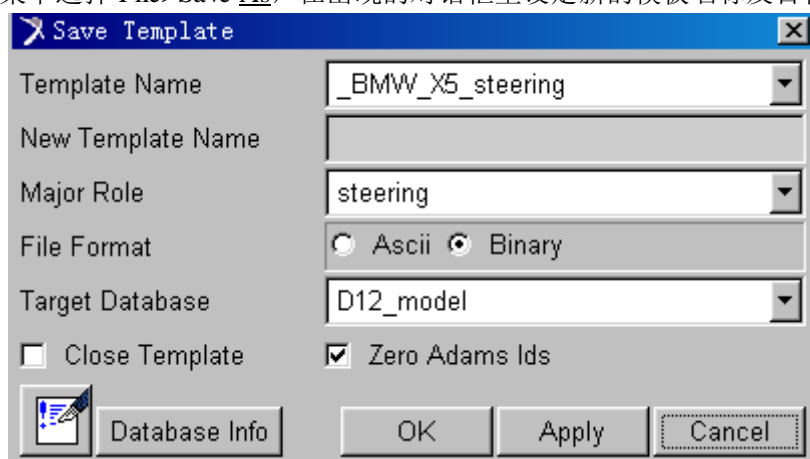
Ratio 是要修改的传动比，根据实际情况修改，这里默认此值。

至此转向机模板修改完成，如下图所示：



## 6.6 保存模型

从下拉菜单选择 **File>Save As**，在出现的对话框里设定新的模板名称及目标数据库。



点击 OK 完成模板文件保存。